

Type 2 diabetes-associated androgen alteration in patients with erectile dysfunction

Int J Andrology 2008; 31:602-608; doi:10.1111/j.1365-2605.2007.00815.x

A. I. EL-SAKKA (1), H. M. SAYED (2) AND K. A. TAYEB (3)

(1) Department of Urology, Suez Canal University, Ismailia, Egypt, (2) Department of Internal Medicine, Cairo University, Cairo, Egypt and (3) Al-Noor Specialist Hospital, Diabetic and Endocrine Centre, Makkah, Saudi Arabia

Correspondence to: Dr Ahmed I. El-Sakka, Andrology Clinic, Al-Noor Specialist Hospital, PO Box 6251, Makkah, Saudi Arabia. E-mail: aielsakka@yahoo.com

Our objective was to assess the pattern of type-2 diabetes-associated androgen alteration in patients with erectile dysfunction (ED). A total of 127 diabetic male patients with ED were enrolled in this study. Erectile function was assessed using the International Index of Erectile Function (IIEF). At the time of assessment, patients were also interviewed and assessed for socio-demographic and medical history that includes duration and severity of diabetes mellitus (DM). Patients underwent routine laboratory investigations, in addition to total testosterone (T), dehydroepiandrosterone sulphate (DHEA-S) and insulin assessment. The mean age \pm SD was 53.8 ± 9.3 years. Of patients 25.2% ($n = 32/127$), 6.3% ($n = 8/127$) and 31.5% ($n = 40/127$) had low total T, low DHEA-S and hyperinsulinaemia respectively. There were significant association between the increase in age and body mass index and the presence of low T level. Of the patients 37.5% ($n = 12/32$) with low T level had glycosylated haemoglobin (HbA1c) $>7\%$ while, 22.1% ($n = 21/95$) of the patients with normal T level had HbA1c $>7\%$ ($p < 0.05$). There were significant associations between the number of patients with low level of total T or DHEA-S and poor control of DM. Patients with low T level were two times more likely (56.3%, $n = 18/32$) to have severe ED than patients with normal T level (27.4%, $n = 26/95$) ($p < 0.01$). There were significant differences between the mean levels of total T or DHEA-S and poor control of DM. No significant associations were detected between hyperinsulinaemia and the level of fasting blood sugar, duration of DM, metabolic control of DM or ED severity. Patients with low T level were three times as likely to have hyperinsulinaemia as those patients with normal T level ($p < 0.05$). The current study clearly demonstrated that there were significant associations between low level of total T or DHEA-S and poor control of DM.

L'alterazione degli androgeni associate al diabete di tipo 2 nei pazienti con disfunzione erettile

Il nostro obiettivo fu quello di definire il quadro della alterazione degli androgeni associata al diabete di tipo 2 nei pazienti con disfunzione erettile (ED). Furono reclutati per lo studio complessivamente 127 maschi diabetici con ED. La funzione erettile fu valutata tramite l'International Index of Erectile Function (IIEF). Al momento della valutazione fu verificata la condizione socio-demografica e la storia medica dei pazienti includendo la durata e la severità del diabete mellito (DM). I pazienti furono sottoposti alle analisi di laboratorio generali oltre alla determinazione del testosterone totale (T), del deidroepiandrosterone solfato (DHEA-S) e dell'insulina. L'età media \pm SD dei pazienti fu 53.8 ± 9.3 anni. Dei pazienti il 25.2% ($n = 32/127$), 6.3% ($n = 8/127$) and 31.5% ($n = 40/127$) dimostrarono rispettivamente un basso T, un basso DHEA-S e iperinsulinemia. Si evidenziò una significativa associazione tra l'incremento di età e dell'indice di massa corporea e la presenza di una basso livello di T. Dei pazienti con basso livello di T il 37.5% ($n = 12/32$) presentarono un livello di emoglobina glicosilata (HbA1c) $>7\%$, mentre il 22.1% ($n = 21/95$) dei pazienti con normale livello di T presentarono un livello di HbA1c $>7\%$ ($p < 0.05$). Si evidenziò una significativa associazione tra il numero di pazienti con un basso livello di T o DHEA-S e uno scarso controllo del DM. I pazienti con basso livello di T dimostrarono una doppia maggiore probabilità (56.3%, $n = 18/32$) di avere una severa ED rispetto ai pazienti con un normale livello di T (27.4%, $n = 26/95$) ($p < 0.01$). Si dimostrò una differenza significativa tra la media dei livelli di T o DHEA-S e lo scarso controllo del DM. Non fu dimostrata alcuna associazione significativa tra l'iperinsulinemia e il livello di glucosio ematico a digiuno, la durata del DM, il controllo metabolico del DM e la severità della ED. I pazienti con bassi livelli di T dimostrarono una tripla maggiore probabilità di avere iperinsulinemia rispetto ai pazienti con un normale livello di T ($p < 0.05$). Questo studio dimostra chiaramente la significativa associazione tra il basso livello di T o DHEA-S e lo scarso controllo del DM.

Il commento – E' certamente uno studio con dei limiti, come gli stessi autori ammettono, in ragione del fatto che le valutazioni non sono state svolte su un gruppo di controllo sano per le questioni metaboliche e per le questioni endocrine. Tuttavia è di particolare interesse per quanto rileva nella associazione dimostrata tra la ridotta funzione dello stimolo androgenico (testosterone) e/o steroideo generale (deidroepiandrosterone) e la condizione dismetabolica legata al diabete di tipo 2, soprattutto nelle condizione in cui è presente iperinsulinemia ovvero resistenza insulinica. Il quadro dismetabolico diabetico e il suo scarso controllo è molto evidente quando la regolazione androgenica e steroidea generale risulta deficitaria.

Purtroppo ancora non è chiaro il legame e l'interdipendenza tra questi due eventi. Infatti in questo studio come in altri citati non emerge chiaramente se il deficit androgenico e steroideo generale siano conseguenza del quadro dismetabolico diabetico mal controllato, se dipendano dalla iperinsulinemia, o se sia tutto il contrario. In ogni caso ciò che è certo che per l'una o per l'altra ragione si accentua pesantemente o si genera in modo consistente il deficit della funzione erettile. La conseguenza che emerge da questo studio è che si deve sempre porre la massima attenzione alle condizioni metaboliche generali e in particolare alle condizioni metaboliche derivanti dal diabete nella valutazione dei quadri di insufficienza androgenica e steroidea generale al fine di porre in essere la corretta terapia che induca al riequilibrio complessivo e mai si deve porre l'attenzione solo sul sintomo spesso fastidioso del deficit erettile. Ancora una volta, trattare il sintomo senza riequilibrare quanto lo induce rischia solo di portare a pesanti sottovalutazioni e ad aggravamenti dei quadri responsabili del sintomo stesso.